



POLE PASTORAL  
ZONES SECHES

URP 68



**Intégration Elevage-Agriculture et Environnement**

# La dimension environnementale des interactions

***Par Dr, Ibra Touré géographe, géomaticien***

**► ► ► Bamako du 8-13 janvier 2007**



Atelier "Intégration Elevage-Agriculture-Environnement", 8 au 13 janvier 2006-Bamako

## **La dimension environnementale des interactions**

### **PLAN**

**I. Rappels et définitions de concepts**

**II. Ressources de base en jeu**

**III. Impacts des interactions Elevage/**

**Environnement : Tool Box**





Atelier "Intégration Elevage-Agriculture-Environnement", 8 au 13 janvier 2006-Bamako

## **La dimension environnementale des interactions**

### **I. Rappels et définitions de concepts**

**Un des dilemmes actuels de l'Agriculture :**

**Comment trouver un équilibre :**

- entre une demande alimentaire globale en rapide accroissement,**
- et une gestion durable des ressources naturelles ?**





Atelier "Intégration Elevage-Agriculture-Environnement", 8 au 13 janvier 2006-Bamako

## **La dimension environnementale des interactions**

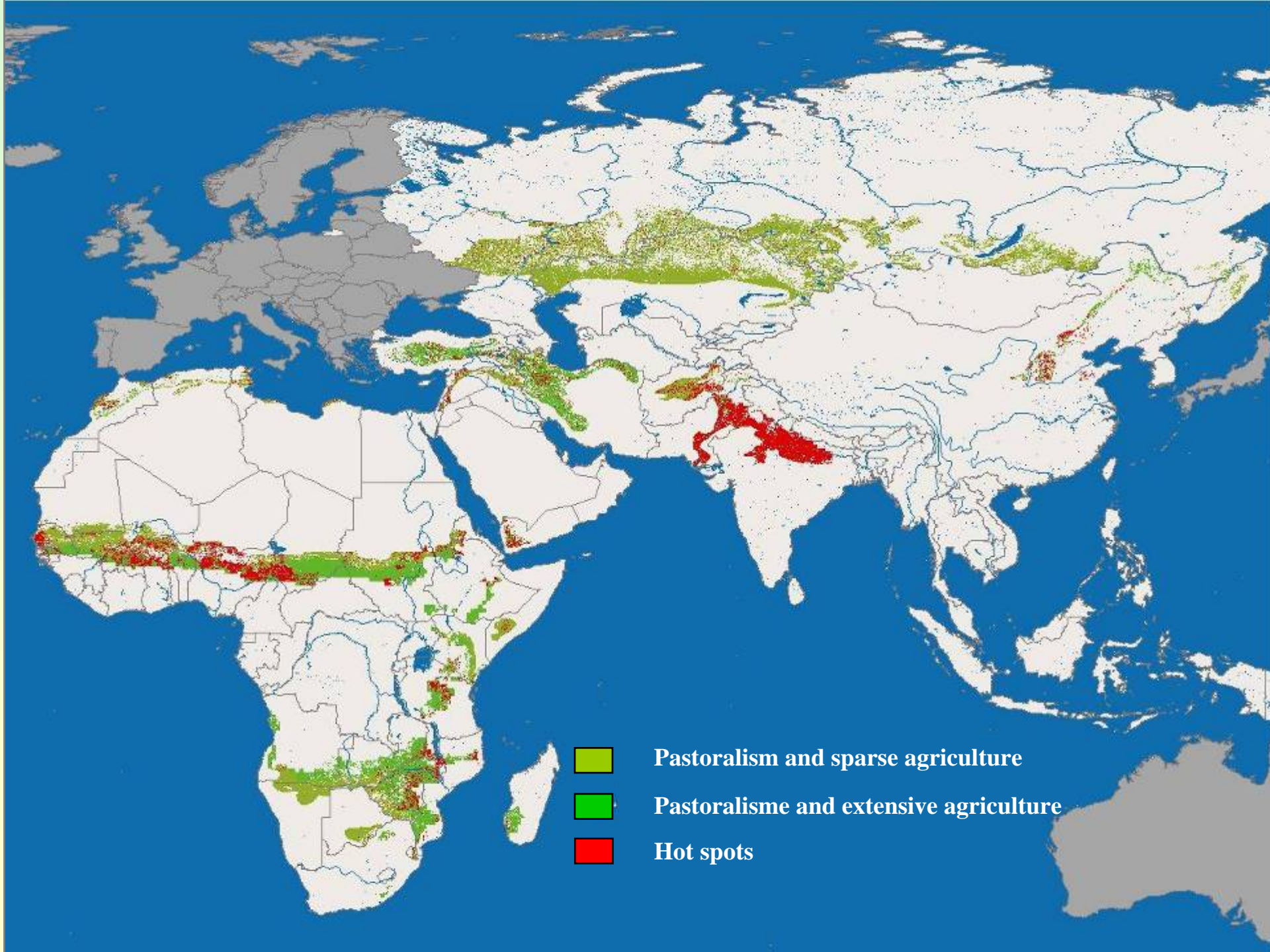
### **I. Rappels et définitions de concepts**

**Comment faire pour atténuer les effets  
négatifs des systèmes de production sur  
l'Environnement ?**

**Comment faire pour améliorer les effets  
positifs de l'élevage et de l'agriculture sur  
l'Environnement?**







Pastoralism and sparse agriculture



Pastoralisme and extensive agriculture



Hot spots



Atelier "Intégration Elevage-Agriculture-Environnement", 8 au 13 janvier 2006-Bamako

## **La dimension environnementale des interactions**

### **I. Rappels et définitions de concepts**

**Environnement** : Milieu dans lequel un organisme fonctionne, incluant l'air, l'eau, la terre, les ressources naturelles, la flore, la faune, les êtres humains et leurs inter-relations. (ISO 14001)

**Interaction** : Relation d'action réciproque entre deux ou plusieurs éléments.



Atelier "Intégration Elevage-Agriculture-Environnement", 8 au 13 janvier 2006-Bamako

## **La dimension environnementale des interactions**

### **I. Rappels et définitions de concepts**

#### **Évaluation environnementale : **Pression-Etat-Réponse****

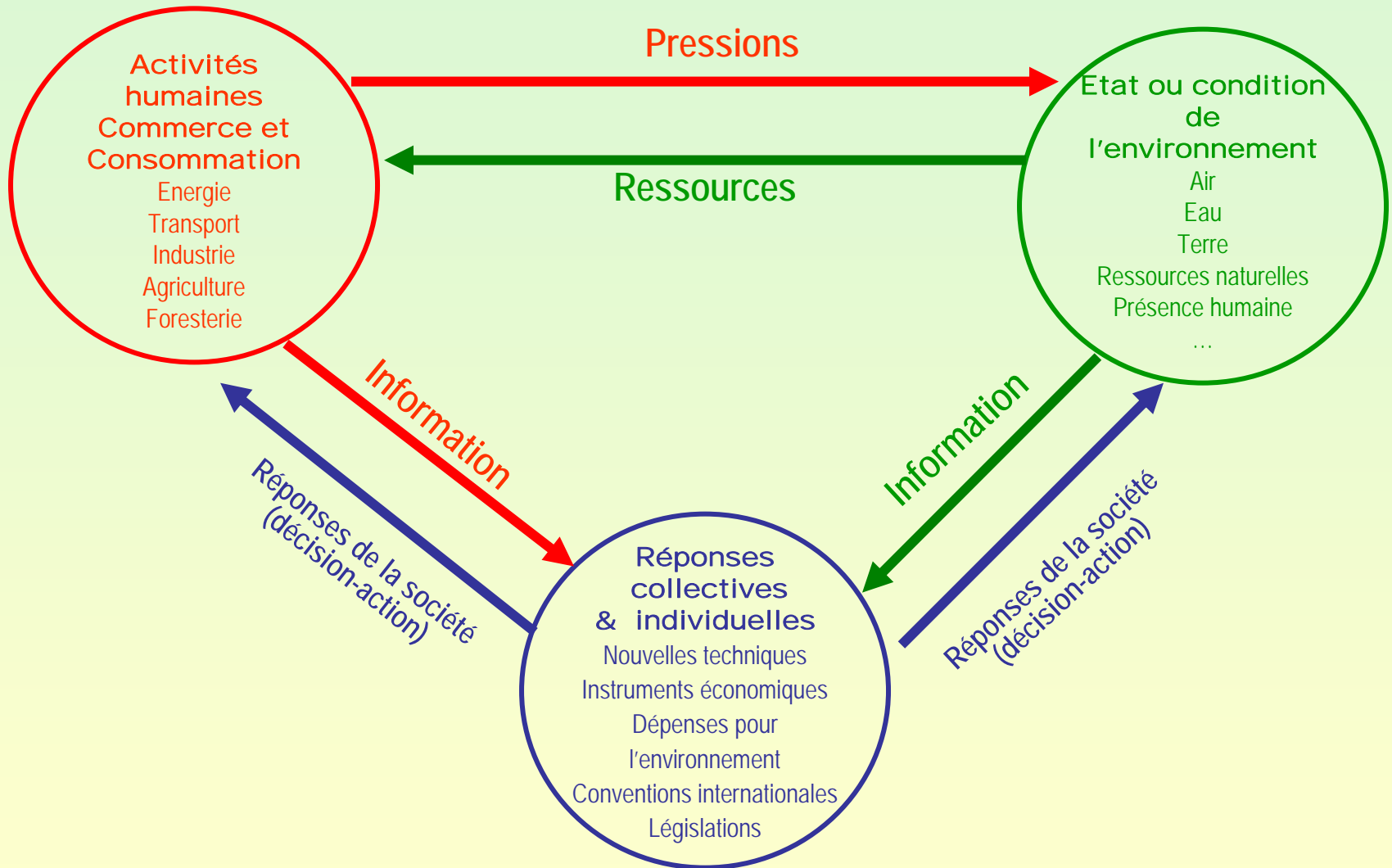
**Le modèle PER a été développé au début des années 1990 par l'OCDE. [Pression] – [Etat] – [Réponse]**

**Utile pour analyser les interactions, les causes et les effets dans un système environnement-société.**

**Les indicateurs constituent une partie intégrante du PER**

# PRESSION

# ETAT



# REPONSE



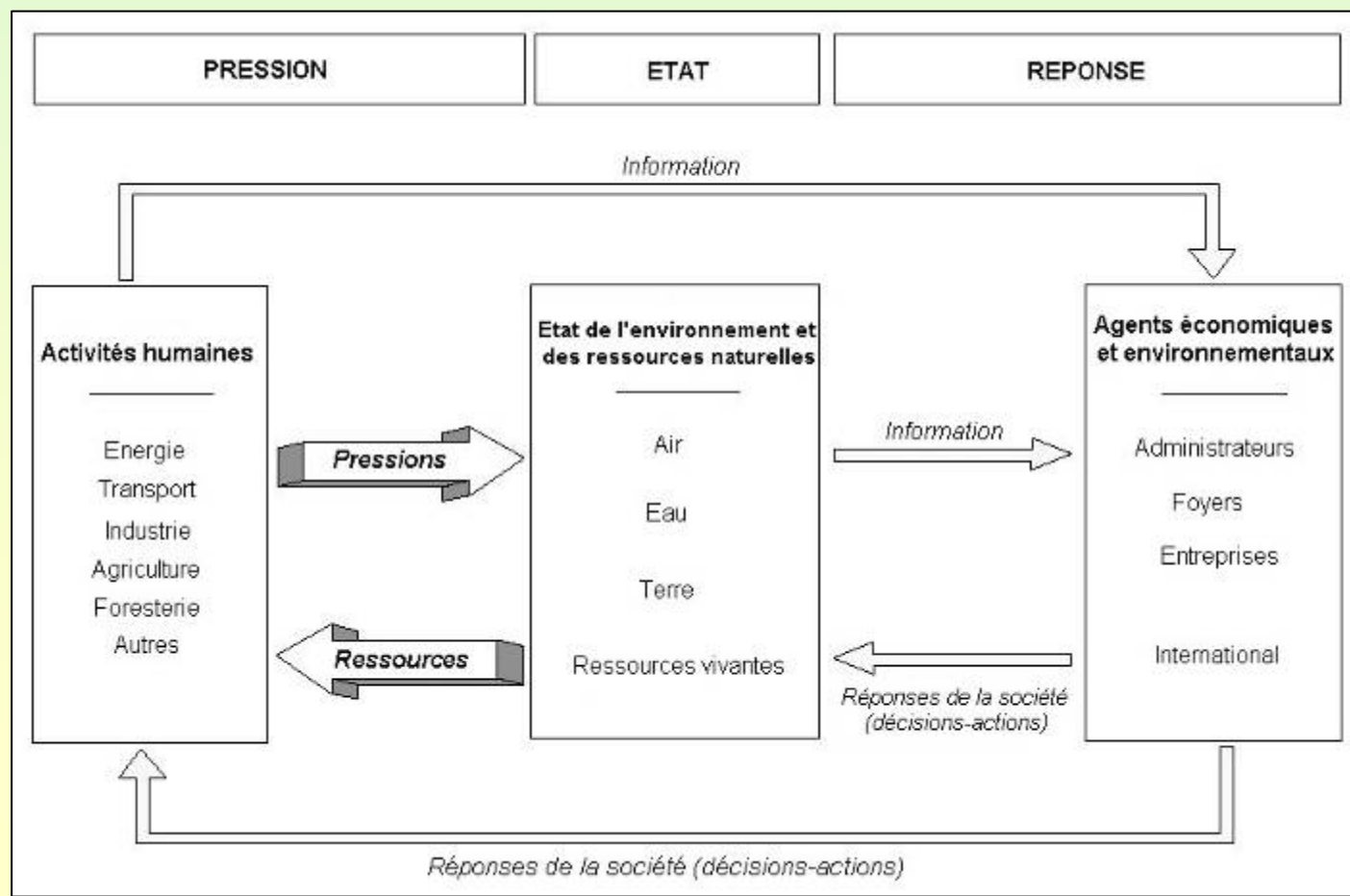


Atelier "Intégration Elevage-Agriculture-Environnement", 8 au 13 janvier 2006-Bamako

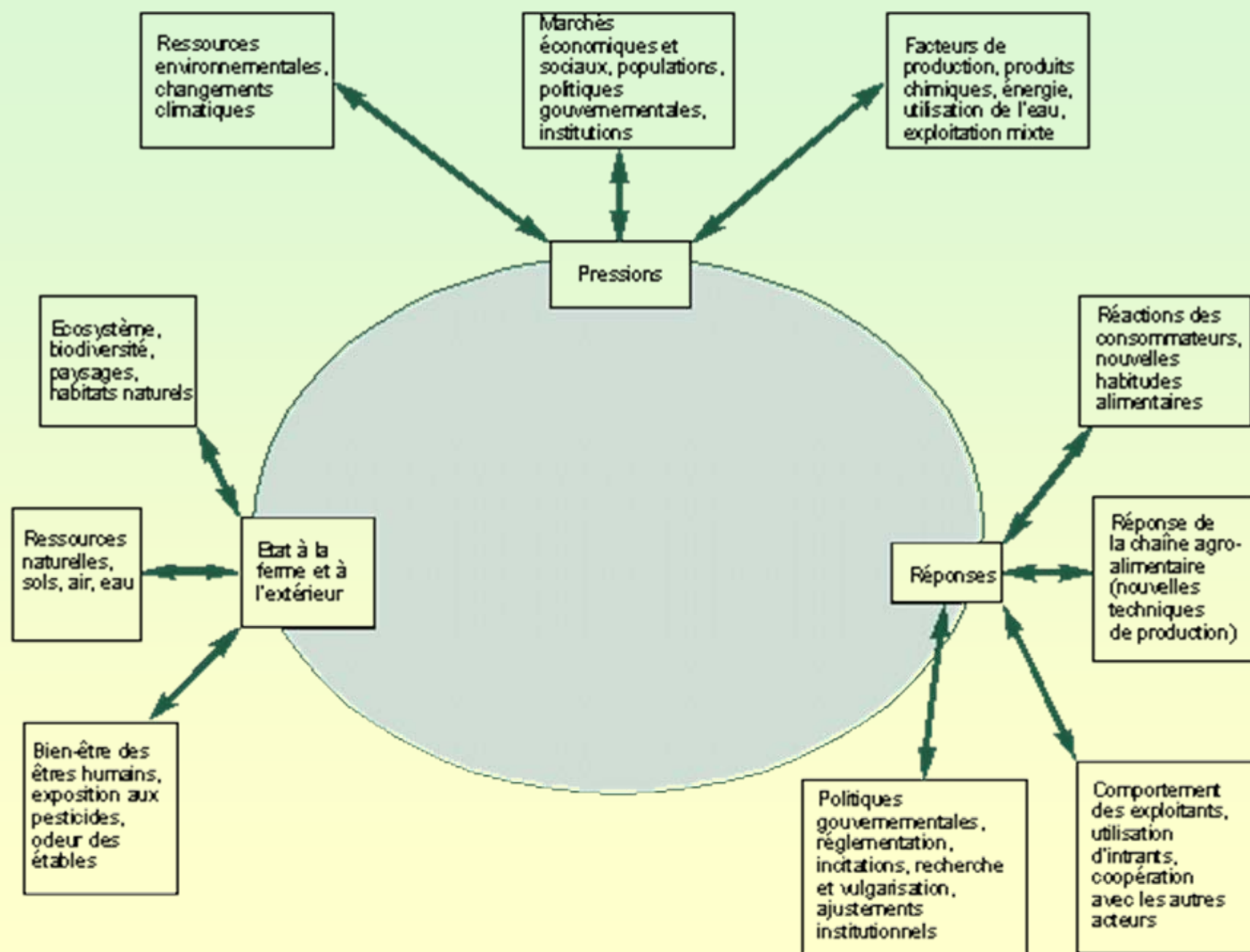
## La dimension environnementale des interactions

### I. Rappels et définitions de concepts

#### Évaluation environnementale : **Pression-Etat-Réponse**



# Modèle PER amplifié





Atelier "Intégration Elevage-Agriculture-Environnement", 8 au 13 janvier 2006-Bamako

## **La dimension environnementale des interactions**

### **I. Rappels et définitions de concepts**

#### **Évaluation environnementale : ETAT**

**Condition (spécifique à l'environnement) qui résulte des pressions, comme p. ex. niveaux de pollution, degré de dégradation des terres ou extension de la déforestation**

**Ces conditions modifiées peuvent, en retour, affecter la santé ou le bien-être humains**

**Il importe dès lors de comprendre tant l'État de l'environnement que les effets directs et indirects - ou Impacts**



Atelier "Intégration Elevage-Agriculture-Environnement", 8 au 13 janvier 2006-Bamako

## **La dimension environnementale des interactions**

### **I. Rappels et définitions de concepts**

## **Évaluation environnementale : **PRESSION****

**Les pressions exercées par l'activité humaine sur l'environnement, sont dues aux**

- activités humaines,**
- commerce et consommation,**

**Ces activités, ou « Causes", se traduisent par des pressions directes sur l'environnement telles que**

- la pollution**
- l'épuisement des ressources**





Atelier "Intégration Elevage-Agriculture-Environnement", 8 au 13 janvier 2006-Bamako

## **La dimension environnementale des interactions**

### **I. Rappels et définitions de concepts**

#### **Évaluation environnementale : REPONSE**

**Se réfère aux actions prises individuellement ou collectivement par la société pour :**

- prévenir ou corriger les impacts négatifs sur l'environnement ;**
- corriger des dommages existants ;**
- préserver les ressources naturelles.**



Atelier "Intégration Elevage-Agriculture-Environnement", 8 au 13 janvier 2006-Bamako

## La dimension environnementale des interactions

### I. Rappels et définitions de concepts

## Évaluation environnementale : **INDICATEUR**

**Indicateur** : Paramètre ou valeur calculée à partir de paramètres donnant des indications sur ou décrivant l'état d'un phénomène, de l'environnement ou d'une zone géographique et d'une portée supérieure aux informations directement liées à la valeur d'un paramètre.

**Indice** : Ensemble de paramètres ou d'indicateurs agrégés ou pondérés décrivant une situation.

**Paramètre** : Propriété mesurée ou observée.



Atelier "Intégration Elevage-Agriculture-Environnement", 8 au 13 janvier 2006-Bamako

## **La dimension environnementale des interactions**

### **I. Rappels et définitions de concepts**

## **Évaluation environnementale : INDICATEUR**

### **1. Indicateurs des pressions sur l'environnement ou indicateurs de pression**

**Correspondent à la partie "Pressions" du modèle PER.**

**Ils décrivent les pressions exercées sur l'environnement par les activités humaines. Ils regroupent les indicateurs de pression directe et les indicateurs de pression indirecte.**



Atelier "Intégration Elevage-Agriculture-Environnement", 8 au 13 janvier 2006-Bamako

## **La dimension environnementale des interactions**

### **I. Rappels et définitions de concepts**

**Évaluation environnementale : INDICATEUR**

### **2. Indicateurs des conditions environnementales ou indicateurs de condition**

**Correspondent à la partie "Etat" du modèle PER. Ils décrivent la qualité de l'environnement et les aspects qualitatifs et quantitatifs des ressources naturelles.**





Atelier "Intégration Elevage-Agriculture-Environnement", 8 au 13 janvier 2006-Bamako

## **La dimension environnementale des interactions**

### **I. Rappels et définitions de concepts**

**Évaluation environnementale : INDICATEUR**

### **3. Indicateurs de réponse**

**Correspondent à la partie "Réponses" du modèle PER.**

**Dans ce contexte, le mot "Réponses" ne vaut que pour les réponses de la société (et non pour celles des écosystèmes). .**



Atelier "Intégration Elevage-Agriculture-Environnement", 8 au 13 janvier 2006-Bamako

## **La dimension environnementale des interactions**

### **I. Rappels et définitions de concepts**

### **Évaluation environnementale : INDICATEUR**

#### **4. Indicateurs destinés à l'évaluation des performances**

**Indicateurs sélectionnés ou agrégés des conditions environnementales, des pressions sur l'environnement et des réponses de la société choisis en fonction des besoins de l'évaluation des performances environnementales**



Atelier "Intégration Elevage-Agriculture-Environnement", 8 au 13 janvier 2006-Bamako

## **La dimension environnementale des interactions**

### **I. Rappels et définitions de concepts**

## **Évaluation environnementale : INDICATEUR**

### **5. Indicateurs d'environnement**

**Regroupe tous les indicateurs du modèle PER, à savoir les indicateurs des pressions sur l'environnement, des conditions environnementales et des réponses de la société**



Atelier "Intégration Elevage-Agriculture-Environnement", 8 au 13 janvier 2006-Bamako

## **La dimension environnementale des interactions**

### **I. Rappels et définitions de concepts**

## **Évaluation environnementale : INDICATEUR**

### **6. Utilisation des indicateurs**

**1. Évaluation de performance**

**2. Seuils**

**3. Boucles causales**

**4. Construction de modèle  
et analyse de scénario**

**1. Combien ?**

**2. Comparé à une qité max/min**

**3. Analyse de cause & effet**

**4. Que se passerait-il si...?**





Atelier "Intégration Elevage-Agriculture-Environnement", 8 au 13 janvier 2006-Bamako

## **La dimension environnementale des interactions**

### **I. Rappels et définitions de concepts**

**Trois critères de sélection des indicateurs** (Ces critères se réfèrent à un indicateur "idéal" et ne sauraient être tous réunis dans la pratique)

**1. Pertinence politique et utilité pour les utilisateurs** : image représentative, simple, facile à interpréter et permettre de dégager des tendances ;

**2 Justesse d'analyse** : reposer sur des fondements théoriques sains tant en termes scientifiques que techniques, sur des normes quant à sa validité ; être rapporté à des modèles économiques, des systèmes de prévision et d'information

**3 Mesurabilité** : avec données immédiatement disponibles ou être accessibles à un rapport coût/bénéfice raisonnable ; accompagnées d'une documentation adéquate et être de qualité connue ; être mises à jour à intervalles réguliers selon des procédures fiables.



Atelier "Intégration Elevage-Agriculture-Environnement", 8 au 13 janvier 2006-Bamako

## La dimension environnementale des interactions

### I. Rappels et définitions de concepts

### Évaluation environnementale : **PER**

#### 7. Ne pas oublier

Pression	Etat	Réponse
=	=	=
activités humaines utilisatrices de ressources	état de l'environnement (ressources)	Décisions sur les activités et sur les ressources

Pluviométrie

Termes de  
l'échange

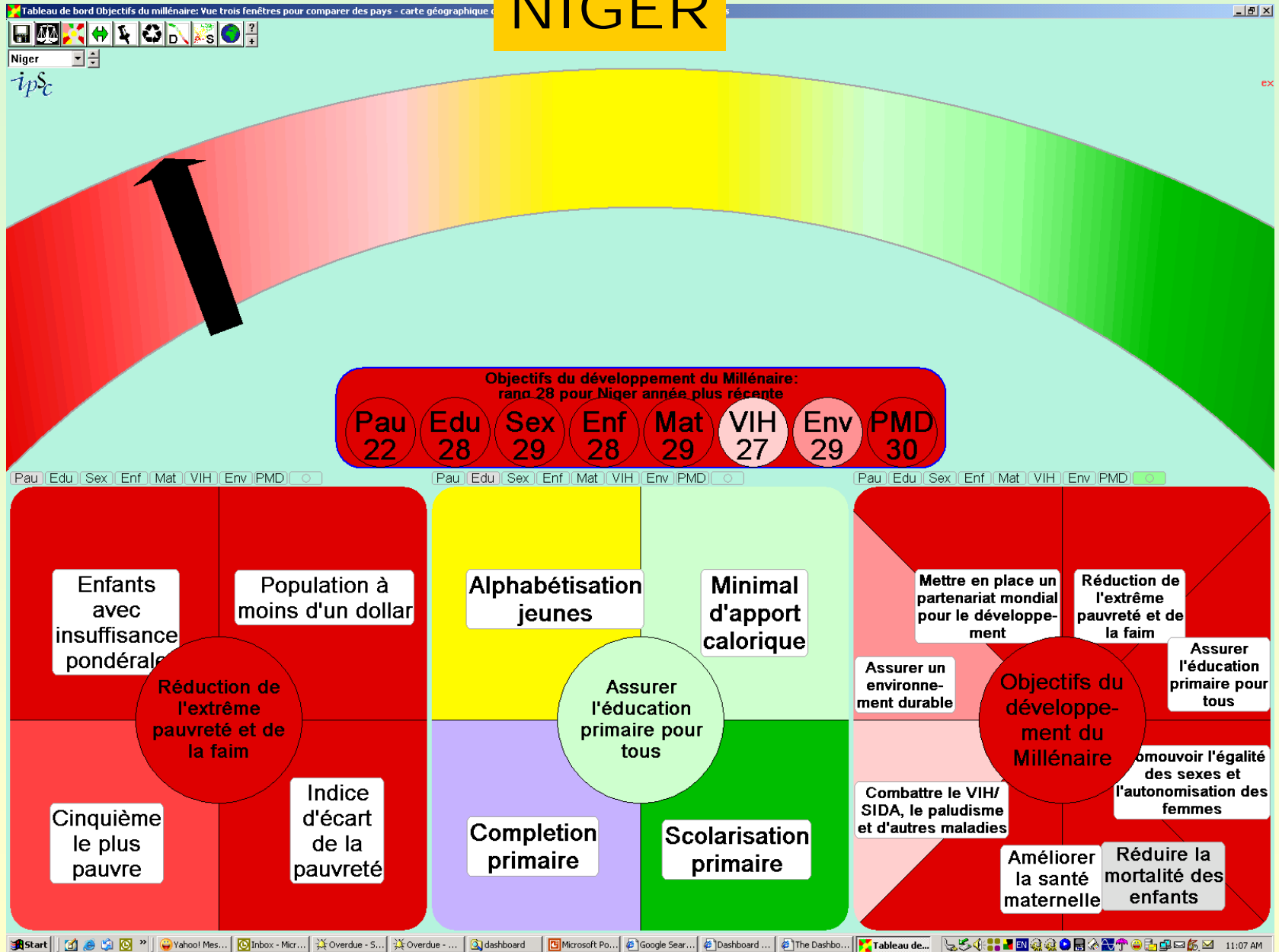
Alerte  
sécheresse  
(seuil)

État des  
pâturages



Densité du cheptel

# NIGER





# SENEGAL

Tableau de bord Objectifs du millénaire: Vue trois fenêtres pour comparer des pays - carte géo

Mettre en place un partenariat mondial pour le développement durable (Points)

Sénégal

ipsc

Objectifs du développement du Millénaire:  
rang 26 pour Sénégal année plus récente

Pau  
9

Edu  
27

Sex  
28

Enf  
27

Mat  
27

VIH  
26

Env  
22

PMD  
28

Pau | Edu | Sex | Enf | Mat | VIH | Env | PMD

Pau | Edu | Sex | Enf | Mat | VIH | Env | PMD

Pau | Edu | Sex | Enf | Mat | VIH | Env | PMD

Enfants avec  
insuffisance  
pondérale

Population à  
moins d'un dollar

Réduction de  
l'extrême  
pauvreté et de  
la faim

Cinquième  
le plus  
pauvre

Indice  
d'écart  
de la  
pauvreté

Alphabétisation  
jeunes

Minimal  
d'apport  
calorique

Assurer  
l'éducation  
primaire pour  
tous

Complétion  
primaire

Scolarisation  
primaire

Mettre en place un  
partenariat mondial  
pour le développe-  
ment

Réduction de  
l'extrême  
pauvreté et de  
la faim

Assurer  
l'éducation  
primaire pour  
tous

Assurer un  
environne-  
ment durable

Objectifs du  
développe-  
ment du  
Millénaire

Combattre le VIH/  
SIDA, le paludisme  
et d'autres maladies

Assurer l'égalité  
des sexes et  
l'autonomisation des  
femmes

Améliorer  
la santé  
maternelle

Réduire la  
mortalité des  
enfants







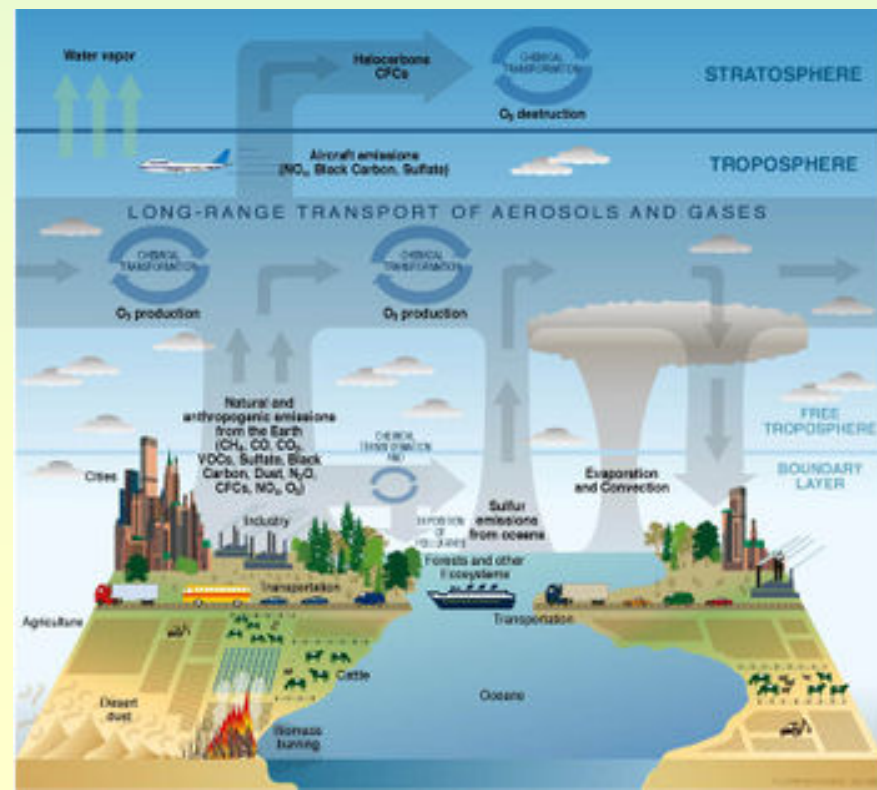
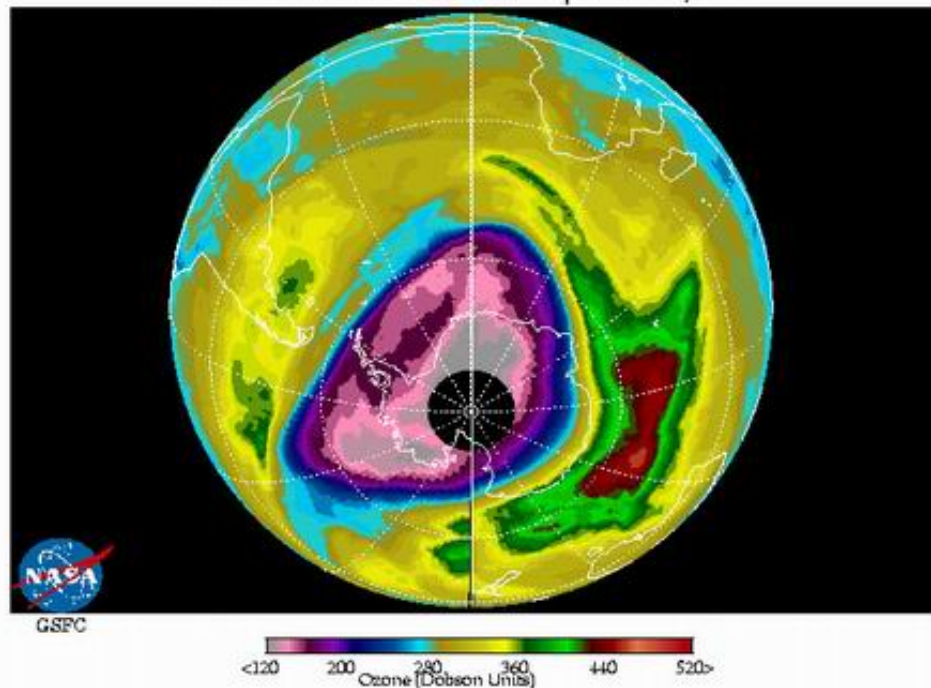
Atelier "Intégration Elevage-Agriculture-Environnement", 8 au 13 janvier 2006-Bamako

## La dimension environnementale des interactions

## II. Ressources de base en jeu

### 1 Air : Atmosphère

Earth Probe TOMS Total Ozone September 16, 2000



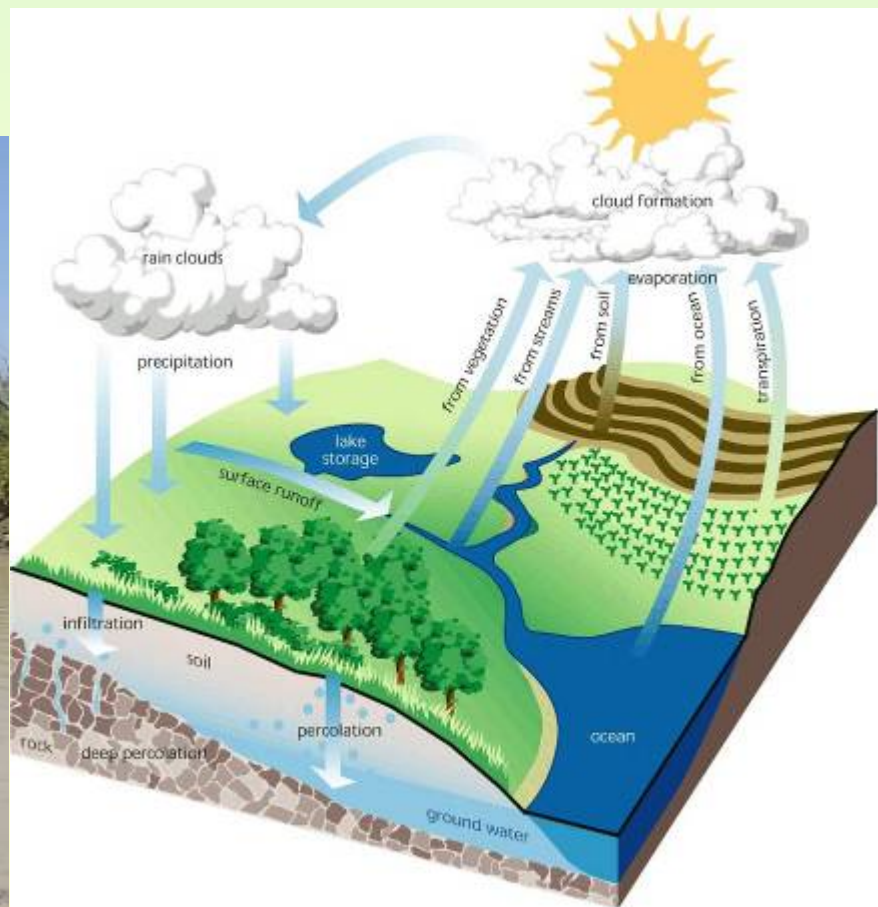


Atelier "Intégration Elevage-Agriculture-Environnement", 8 au 13 janvier 2006-Bamako

## La dimension environnementale des interactions

### II. Ressources de base en jeu

#### 2 Ressources en eau







Atelier "Intégration Elevage-Agriculture-Environnement", 8 au 13 janvier 2006-Bamako

## La dimension environnementale des interactions

### II. Ressources de base en jeu

#### 3 Terre : Structure et texture du sol





Atelier "Intégration Elevage-Agriculture-Environnement", 8 au 13 janvier 2006-Bamako

## La dimension environnementale des interactions

### II. Ressources de base en jeu

#### 4 Biodiversité : animale et végétale









Atelier "Intégration Elevage-Agriculture-Environnement", 8 au 13 janvier 2006-Bamako

## **La dimension environnementale des interactions**

### **III. Impacts des interactions Elevage/ Environnement**

#### **La boîte à outils : Élevage - Environnement**

##### **La Boîte à Outils Elevage-Environnement**



<http://www.virtualcentre.org/fr/dec/Toolbox/homepage.htm>



*Cliquer pour entrer*

Cette Boîte à outils fournit des conseils d'ordre général sur différents aspects des interactions entre l'élevage et l'environnement. Toutefois, les auteurs ne sont pas responsables de l'exactitude des conseils dans des situations spécifiques.



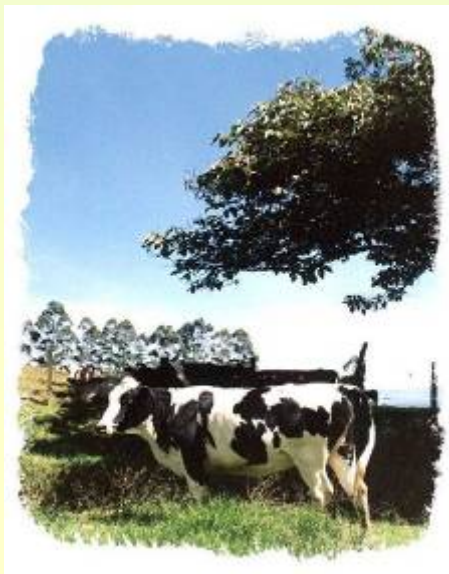
Atelier "Intégration Elevage-Agriculture-Environnement", 8 au 13 janvier 2006-Bamako

## **La dimension environnementale des interactions**

### **III. Impacts des interactions Elevage/ Environnement**

#### **La boîte à outils Élevage – Environnement : Origine**

L'étude intitulée "les interactions entre l'élevage et l'environnement" a fourni l'analyse des principales forces et tendances influençant les interactions entre l'élevage et l'environnement







Atelier "Intégration Elevage-Agriculture-Environnement", 8 au 13 janvier 2006-Bamako

## **La dimension environnementale des interactions**

### **III. Impacts des interactions Elevage/ Environnement**

#### **La boîte à outils Élevage – Environnement : Origine**

Les résultats de cette analyse ont mis en application de manière systématique suivant une double entrée:

- par système agro-écologique ou
- par système de production

pour aboutir à l'élaboration de politiques d'élevage et à la mise en œuvre de processus de financement en faveur de l'environnement.





Atelier "Intégration Elevage-Agriculture-Environnement", 8 au 13 janvier 2006-Bamako

## **La dimension environnementale des interactions**

### **III. Impacts des interactions Elevage/ Environnement**

#### **La boîte à outils Élevage – Environnement : Finalité**

- Fournir aux preneurs de décisions et à ceux qui formulent les politiques, une aide pratique sur les interactions entre élevage et environnement
- Evaluer les impacts environnementaux lors de la formulation de projets, le développement de programme ou de politiques relatifs à l'élevage





Atelier "Intégration Elevage-Agriculture-Environnement", 8 au 13 janvier 2006-Bamako

## **La dimension environnementale des interactions**

### **III. Impacts des interactions Elevage/ Environnement**

#### **La boîte à outils Élevage – Environnement : Objectifs**

Instruire les différentes étapes de la prise de décision en fournissant :

- des lignes directrices pour la détermination ou l'évaluation des interactions entre élevage et environnement
- des lignes directrices pour le suivi des impacts de l'élevage sur l'environnement tant d'un point de vue des unités de production que des unités de transformation
- un inventaire des instruments politiques disponibles et une vue d'ensemble des problèmes pratiques liés à leur mise en œuvre





Atelier "Intégration Elevage-Agriculture-Environnement", 8 au 13 janvier 2006-Bamako

## **La dimension environnementale des interactions**

### **III. Impacts des interactions Elevage/ Environnement**

#### **La boîte à outils Élevage – Environnement : Objectifs**

- Inventorier les technologies disponibles qui encouragent les impacts bénéfiques ou minimisent la pression environnementale des productions animales.
- Analyser les schémas institutionnels possibles et les approches participatives permettant d'introduire et de surveiller les impacts environnementaux
- Elaborer des supports de sensibilisation aux enjeux environnementaux de programme ou de politiques relatifs à l'élevage



Atelier "Intégration Elevage-Agriculture-Environnement", 8 au 13 janvier 2006-Bamako

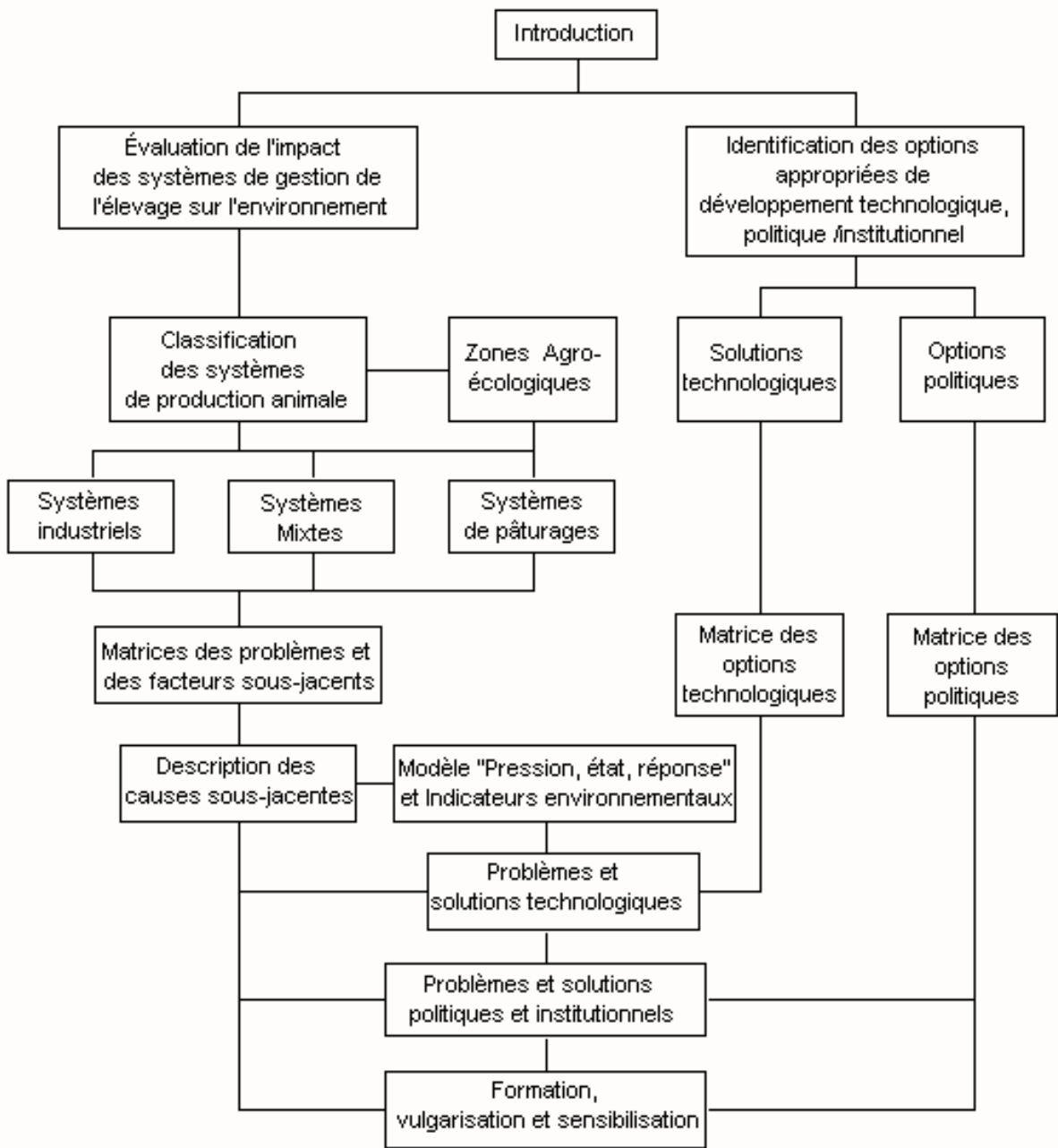
## **La dimension environnementale des interactions**

### **III. Impacts des interactions Elevage/ Environnement**

#### **La boîte à outils Élevage – Environnement : Utilisateurs**

- Ceux qui élaborent les politiques d'élevage dans les pays en développement.
- Ceux qui décident dans agences de développement bilatérales et multilatérales
- Ceux qui planifient le développement local et régional:
- Et pourquoi pas les éleveurs et agriculteurs...

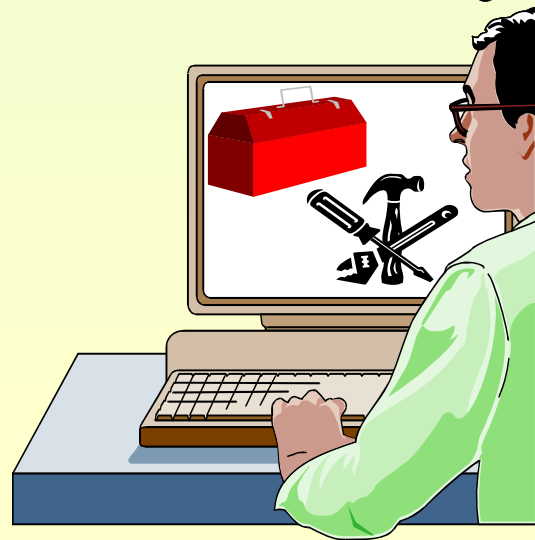
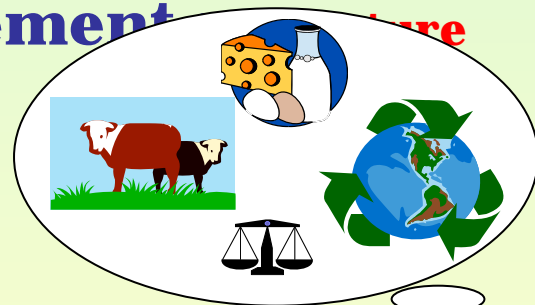




ment", 8 au 13 janvier 2006-Bamako  
**nnementale des interactions**

**/ Environnement**

**nement**





Atelier "Intégration Elevage-Agriculture-Environnement", 8 au 13 janvier 2006-Bamako

## **La dimension environnementale des interactions**

### **III. Impacts des interactions Elevage/ Environnement**

#### **La boîte à outils Élevage – Environnement : Utilisateurs**

Aider l'utilisateur à identifier :

- les liens entre les processus spécifiques des impacts positifs ou négatifs du bétail sur l'environnement ;
- les options technologiques ou politiques pouvant améliorer les impacts positifs et/ou réduire les impacts négatifs.

=> En évaluant les impacts des systèmes d'élevages ou

=>En évaluant l'impact de la mise en œuvre d'options techniques spécifiques ou des options politiques sur l'environnement.



Atelier "Intégration Elevage-Agriculture-Environnement", 8 au 13 janvier 2006-Bamako

## **La dimension environnementale des interactions**

### **III. Impacts des interactions Elevage/ Environnement**

#### **La boîte à outils Élevage – Environnement : Structure**

##### *1 Outils Analytiques :*

Aider l'utilisateur à identifier les questions environnementales

- Description des systèmes et des zones agro-ecologiques
- Les matrices Risques/Opportunités
- Modules d'évaluation Environnementale



Atelier "Intégration Elevage-Agriculture-Environnement", 8 au 13 janvier 2006-Bamako

## **La dimension environnementale des interactions**

### **III. Impacts des interactions Elevage/ Environnement**

#### **La boîte à outils Élevage – Environnement : Structure**

##### *2 Outils d'information :*

Fournir les options en réponse aux questions

- Pour évaluer les impacts d'une technologie et/ou des politiques

Les options technologiques sont listées par objectif (sécurité sanitaire, sécurité alimentaire)

Les options politiques listées par système d'élevage





# Atelier "Intégration Elevage-Agriculture-Environnement", 8 au 13 janvier 2006-Bamako

## La dimension environnementale des interactions

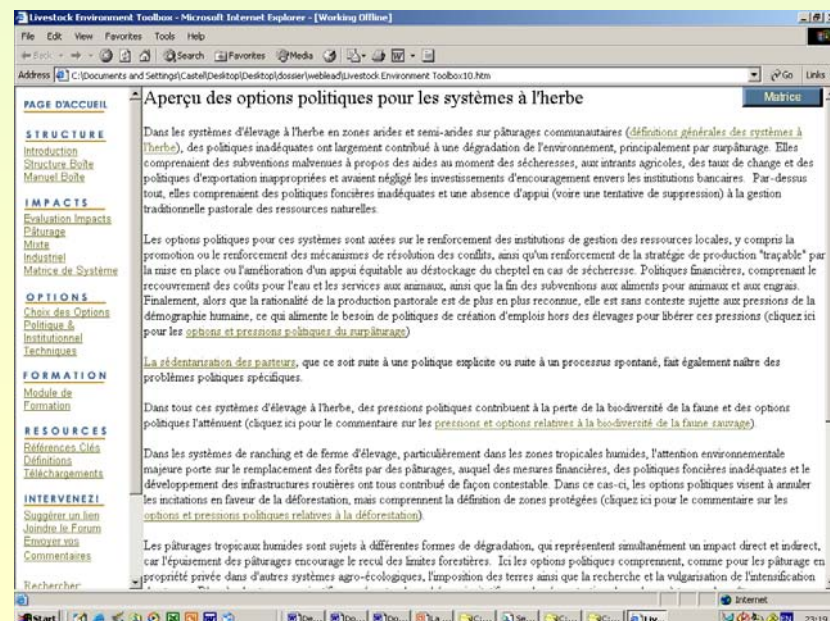
### III. Impacts des interactions Elevage/ Environnement

#### La boîte à outils Élevage – Environnement : Structure

##### 3 Outils de Communication :

Décrire les rôles et les options pour les formations et la sensibilisation

- Références à des sites web





Atelier "Intégration Elevage-Agriculture-Environnement", 8 au 13 janvier 2006-Bamako

## **La dimension environnementale des interactions**

### **III. Impacts des interactions Elevage/ Environnement**

#### **La boîte à outils Élevage – Environnement : Test/Validation**

5 Cas d'études : Brésil, Chine, Inde, Sénégal, Ouganda

La boîte à outil a été accueilli comme une ressource pour les preneurs de décision et n'a jamais été perçue comme "une solution miracle"

Utilisateurs au sein des services gouvernementaux : pour l'appréciation, le rôle ou l'impact environnemental et l'évaluation des projets

Organismes de recherches : Enseignement (en particulier au sein de programmes de formation interdisciplinaire)

ONG : pour un plaidoyer environnemental



Atelier "Intégration Elevage-Agriculture-Environnement", 8 au 13 janvier 2006-Bamako

## **La dimension environnementale des interactions**

### **III. Impacts des interactions Elevage/ Environnement**

#### **La boîte à outils Élevage – Environnement : Résultats**

Disponible en quatre langues : Anglais, Espagnol, Français et Portugais.

- 1 100 uniques utilisateurs par mois sur internet.
- 3 500 copies du CD-ROM distribuées.

#### **Développement à Venir....**

Modules spécifiques pour l'eau (bassin versant en Inde) et sur la région Andine (Amérique du Sud)

Traduction en Russe, chinois et Arabe

Révision prévue...



Atelier "Intégration Elevage-Agriculture-Environnement", 8 au 13 janvier 2006-Bamako

## **La dimension environnementale des interactions**

### **III. Impacts des interactions Elevage/ Environnement**

#### **La boîte à outils : Élevage - Environnement**

##### **La Boîte à Outils Elevage-Environnement**



<http://www.virtualcentre.org/fr/dec/Toolbox/homepage.htm>



*Cliquer pour entrer*

Cette Boîte à outils fournit des conseils d'ordre général sur différents aspects des interactions entre l'élevage et l'environnement. Toutefois, les auteurs ne sont pas responsables de l'exactitude des conseils dans des situations spécifiques.